



OBLICZENIA STRAT CIEPŁA BUDYNKU

Projekt			
Numer projektu:	1	Wersja projektu:	1
Opis:	Budowa świetlicy wiejskiej i przedszkola w Nieżychowie		
Ulica:	Nieżychowo 202/39, 207/11, 203/4		
Kod i miasto:	89-340 Białosławie	Telefon:	
Kraj:	Polska	Fax:	
WWW:			
E-mail:			
Inwestor			
Nazwa:	GMINA BIAŁOŚLIWIE		
Ulica:	ul. Ks. Kordeckiego 1		
Kod i miasto:	89-340 Białosławie	Telefon:	
Kraj:	Polska	Fax:	
WWW:			
E-mail:			
Projektant			
Nazwa:	mgr inż. Cezary Świst		
Ulica:	Topolowa 30		
Kod i miasto:	64-800 Chodzież	Telefon:	602828281
Kraj:	Polska	Fax:	
WWW:	www.swist.com.pl		
E-mail:	cezary@swist.com.pl		
Komentarz			

Informacje o pliku			
Nazwa pliku:	D:\Prywatne\2017\91_2017_Nieżychowolv1.1.ISB		
Data utworzenia:	13.11.2017	Data modyfikacji:	22.12.2017
		Data wydruku:	22.12.2017

Nazwa projektu:			v1.1		
Dane ogólne (dane budynku)			Data: 22.12.2017		
Parametry budynku					
Konstrukcja budynku			Klasa osłonięcia budynku		
<input type="checkbox"/> Jednorodzinny			<input type="checkbox"/> Dobrze osłonięty		
<input checked="" type="checkbox"/> Wielorodzinny			<input type="checkbox"/> Średnio osłonięty		
<input type="checkbox"/> Niemieszkalny			<input checked="" type="checkbox"/> Brak osłonięcia		
Masa budynku			Szczelność budynku		
<input type="checkbox"/> Lekka			<input type="checkbox"/> Wysoka		
<input checked="" type="checkbox"/> Średnia			<input checked="" type="checkbox"/> Średnia		
<input type="checkbox"/> Ciężka			<input type="checkbox"/> Niska		
Temperatury					
Projektowa temperatura zewnętrzna	θ_e	-18,0 °C	Temperatura wewn. zgodna z normą <input type="checkbox"/>		
Roczna średnia temperatura zewnętrzna	$\theta_{m,e}$	7,9 °C			
Wymiary					
Szerokość budynku	b_{bud}	12,6 m	Liczba kondygnacji	n	1 [-]
Długość budynku	a_{bud}	33,2 m	Wysokość budynku	h_{bud}	2,8 m
Powierzchnia podłóg na gruncie	A_{bud}	399 m ²			
Dane gruntu					
Średnie zagłębienie budynku	z	0,00 m	Głębokość wód gruntowych	T	10 m
Obwód podłogi na gruncie	P	91,7 m	Wsp. korekcyjny dla wahań temp.	f_{g1}	1,45 [-]
Wymiar char. podł.	B'	8,71 m	Wsp. wpływu wód gruntowych	G_w	1 [-]
Wentylacja					
Krotność wymian przy różnicy 50 Pa (wartość średnia)			n_{50}	4,0 1/h	
Sprawność systemu odzyskiwania ciepła (wartość średnia)			η_v	0 %	

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Parametry pomieszczeń	Data: 22.12.2017
------------------------------	-------------------------

Kond./Jedn. bud.	Numer / Opis	Temperatura pomieszczenia °C	Min. krotność wymian powietrza went. 1/h	Czas nagrzewania h
0/01	0.24 / Korytarz	20,0	1,0	
0/01	0.02 / Zaplecze	20,0	1,0	
0/01	0.17 / Sala	24,0	1,0	
0/01	0.18 / WC	20,0	5,9	
0/01	0.19 / Pomieszczenie zajęć indywidualnych	20,0	1,5	
0/01	0.20 / Wiatrołap	20,0	0,5	
0/01	0.22 / Zmywalnia	20,0	2,0	
0/01	0.23 / WC niepełnosprawnych	24,0	6,2	
0/01	1.01 / Sala	20,0	1,5	
0/01	1.02 / Przedśionek	20,0	0,5	
0/01	1.03 / WC męskie	24,0	6,5	
0/01	1.04 / WC niepełnosprawnych	24,0	6,7	
0/01	1.05 / Przedśionek	20,0	1,0	
0/01	1.06 / WC damskie	24,0	7,7	
0/01	1.07 / Pomieszczenie techniczne	20,0	1,0	
0/01	1.08 / Magazyn	20,0	1,0	
0/01	1.09 / Sala konferencyjna	20,0	1,5	
0/01	1.10 / Hall	16,0	1,0	
0/01	1.11 / Zaplecze	20,0	1,0	
0/01	1.12 / Zaplecze	20,0	1,0	
0/01	1.14 / Szatnia	20,0	1,0	

Parametry pomieszczeń

Nazwa projektu: v1.1

Adres: Niezychowo 202/39, 207/11, 203/4 89-340 Białosliwie

Data: 22.12.2017

Nazwa projektu:

v1.1

Parametry pomieszczeń

Data: 22.12.2017

Nazwa projektu:

v1.1

Obciążenie cieplne pomieszczenia

Data: 22.12.2017

Jedn. bud.	01	Numer / Opis	0.24 / Korytarz
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja
Wymiary			
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Min. krotność wymian powietrza went. n_{min} 1,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa n_{50} 4,0 1/h
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	12,9 m ²	Współczynnik osłonięcia e 0,00 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem h 1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego \dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	32,2 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego θ_{su} °C
Grunt			
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp. f_v [-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego \dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Wymiar char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich $\theta_{mech,inf,ij}$ °C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr [m ²]	A_z obl [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
---	SW	1	3,40	2,80	9,52	2,10	7,42	j	24,0	0,0952	0,30	0,00	0,30	-0,23	-8,9
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0,0952	1,00	0,00	1,00	-0,22	-8,4
---	SW	1	2,47	2,80	6,91	---	6,91	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	1,53	2,80	4,28	2,10	2,18	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	2,03	2,80	5,68	2,10	3,58	j	24,0	0,0952	0,30	0,00	0,30	-0,11	-4,3
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0,0952	1,00	0,00	1,00	-0,22	-8,4
---	SW	1	1,54	2,80	4,31	2,10	2,21	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	0,34	2,80	0,95	---	0,95	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	1,32	2,80	3,70	2,10	1,60	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	1,93	2,80	5,40	2,10	3,30	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	PG	1	---	---	14,00	---	14,00	g	---	0,318	0,30	0,00	0,18	1,15	43,5
N	SD	1	---	---	14,00	---	14,00	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	2,52	95,8
Straty ciepła przez przenikanie														H_T / Φ_T	2,9
															109

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{min}	32,25	m ³ /h	417
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{inf}	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	32,25	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			11,0
				417

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	40,77 W/m ²	16,31 W/m ³	526
Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}			
Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}			526

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	0.02 / Zaplecze	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	1,0 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	6,36 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	15,9 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt					
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf, ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę	
	Typ	n [-]	b _z [m]	l _z /h _z [m]	A _z [m ²]	A _z podp [m ²]	A _z obl [m ²]	e/u g/J	θ _{ds} [°C]	e _k /b _u f _{ij} /f _{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU _{tb} [W/(m ² ·K)]	U _c [W/(m ² ·K)]	H _T [W/K]	Φ _T [W]	
S	SZ	1	2,93	2,80	8,20	3,00	5,20	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	1,20	45,5	
S	OZ	1	2,00	1,50	3,00	---	3,00	e	---	1	1,10	0,40	1,50	4,50	171,0	
---	SW	1	2,13	2,80	5,96	---	5,96	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	SW	1	0,34	2,80	0,95	---	0,95	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	SW	1	1,73	2,80	4,84	---	4,84	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	SW	1	1,32	2,80	3,70	2,10	1,60	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0	
---	SW	1	1,65	2,80	4,62	---	4,62	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	PG	1	---	---	8,22	---	8,22	g	---	0,318	0,30	0,00	0,18	0,67	25,6	
N	SD	1	---	---	8,22	---	8,22	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	1,48	56,2	
Straty ciepła przez przenikanie									H _T / Φ _T						7,8	298

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	15,91	m ³ /h	206
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	3,82	m ³ /h	49
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	15,91	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_v / Φ_v		5,4	206

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	79,17 W/m²	31,67 W/m³	504
---	------------------------------	------------------------------	------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}	
--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}	504
---	------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	0.17 / Sala	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	24,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	1,0 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	40,8 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,05 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	102 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt					
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf, ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr. [m ²]	A_z obl. [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
N	SZ	1	8,24	2,80	23,07	6,00	17,07	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	3,93	164,9
N	OZ	1	2,00	1,50	3,00	---	3,00	e	---	1	1,10	0,40	1,50	4,50	189,0
N	OZ	1	2,00	1,50	3,00	---	3,00	e	---	1	1,10	0,40	1,50	4,50	189,0
---	SW	1	4,67	2,80	13,08	---	13,08	j	20,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	0,37	15,7
---	SW	1	0,38	2,80	1,06	---	1,06	j	20,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	0,03	1,3
E	SZ	1	4,87	2,80	13,64	---	13,64	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	3,14	131,7
---	SW	1	2,81	2,80	7,87	2,10	5,77	j	20,0	0,0952	0,30	0,00	0,30	0,16	6,9
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0,0952	1,00	0,00	1,00	0,20	8,4
---	SW	1	1,65	2,80	4,62	---	4,62	j	24,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	3,40	2,80	9,52	2,10	7,42	j	20,0	0,0952	0,30	0,00	0,30	0,21	8,9
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0,0952	1,00	0,00	1,00	0,20	8,4
E	SZ	1	0,64	2,80	1,79	---	1,79	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	0,41	17,3
---	PG	1	---	---	47,97	---	47,97	g	---	0,383	0,30	0,00	0,18	4,73	198,5
N	SD	1	---	---	47,97	---	47,97	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	8,63	362,6
Straty ciepła przez przenikanie H_T / Φ_T															31,0 1303

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{min}	101,94	m ³ /h	1456
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{inf}	40,78	m ³ /h	582
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	101,94	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację H_V / Φ_V				34,7 1456

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	67,65 W/m² 27,06 W/m³	2758
---	--	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}		
--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}	2758
---	-------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	0.18 / WC	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	5,9 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	6,79 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	17 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt			- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Obwód płyty podłogowej	P	m			
Wymiar. char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf, ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr. [m ²]	A_z obl. [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
E	SZ	1	2,76	2,80	7,73	1,20	6,53	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	1,50	57,1
E	OZ	1	2,00	0,60	1,20	---	1,20	e	---	1	1,10	0,50	1,60	1,92	73,0
---	SW	1	2,81	2,80	7,87	2,10	5,77	j	24,0	0,0952	0,30	0,00	0,30	-0,18	-6,9
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0,0952	1,00	0,00	1,00	-0,22	-8,4
---	SW	1	2,47	2,80	6,91	---	6,91	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	2,64	2,80	7,39	---	7,39	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	0,16	2,80	0,45	---	0,45	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	PG	1	---	---	8,57	---	8,57	g	---	0,318	0,30	0,00	0,18	0,70	26,6
N	SD	1	---	---	8,57	---	8,57	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	1,54	58,6
Straty ciepła przez przenikanie														5,3	200

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	100,0	m ³ /h	1292
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	4,07	m ³ /h	53
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	100,00	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V		34,0	1292

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	219,7 W/m²	87,88 W/m³	1492
---	--------	------------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}		
---	-------------	--	--

Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}		1492
--------------------------------------	-------------	--	-------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	0.19 / Pomieszczenie zajęć...	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	1,5 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	9,17 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	22,9 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt					
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Wymiar char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf,ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr. [m ²]	A_z obl. [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
S	SZ	1	3,26	2,80	9,13	3,00	6,13	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	1,41	53,6
S	OZ	1	2,00	1,50	3,00	---	3,00	e	---	1	1,10	0,40	1,50	4,50	171,0
E	SZ	1	3,73	2,80	10,44	---	10,44	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	2,40	91,3
---	SW	1	1,53	2,80	4,28	2,10	2,18	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	1,73	2,80	4,84	---	4,84	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	2,64	2,80	7,39	---	7,39	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	0,16	2,80	0,45	---	0,45	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	PG	1	---	---	12,22	---	12,22	g	---	0,318	0,30	0,00	0,18	1,00	38,0
N	SD	1	---	---	12,22	---	12,22	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	2,20	83,6
Straty ciepła przez przenikanie H_T / Φ_T														11,5	437

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	34,38	m ³ /h	444
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	5,50	m ³ /h	71
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	34,38	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			11,7
				444

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	96,16 W/m²	38,46 W/m³	882
---	------------------------------	------------------------------	------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}	
--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}	882
---	------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	0.20 / Wiatrołap	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	0,5 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	3,28 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	8,2 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt			- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Obwód płyty podłogowej	P	m			
Wymiar char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf,ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr. [m ²]	A_z obl. [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
S	SZ	1	2,05	2,80	5,74	2,31	3,43	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	0,79	30,0
S	DZ	1	1,10	2,10	2,31	---	2,31	e	---	1	1,50	0,40	1,90	4,39	166,8
---	SW	1	1,73	2,80	4,84	---	4,84	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	1,73	2,80	4,84	---	4,84	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	1,93	2,80	5,40	2,10	3,30	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	PG	1	---	---	4,43	---	4,43	g	---	0,318	0,30	0,00	0,18	0,36	13,8
N	SD	1	---	---	4,43	---	4,43	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	0,80	30,3
Straty ciepła przez przenikanie H_T / Φ_T														6,3	241

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	4,10	m ³ /h	53
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	1,97	m ³ /h	25
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	4,10	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V		1,4	53

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	89,55 W/m²	35,82 W/m³	294
---	------------------------------	------------------------------	------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}		
--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}	294
---	------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	0.22 / Zmywalnia	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	2,0 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	2,37 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,00 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	5,92 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt			- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m			
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf, ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę	
	Typ	n [-]	b _z [m]	l _z /h _z [m]	A _z [m ²]	A _z podp [m ²]	A _z obl [m ²]	e/u g/J	θ _{ds} [°C]	e _k /b _u f _{ij} /f _{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU _{tb} [W/(m ² ·K)]	U _c [W/(m ² ·K)]	H _T [W/K]	Φ _T [W]	
---	SW	1	1,22	2,80	3,42	---	3,42	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	SW	1	1,54	2,80	4,31	2,10	2,21	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0	
---	SW	1	1,65	2,80	4,62	---	4,62	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	SW	1	1,46	2,80	4,09	---	4,09	j	24,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	-0,13	-4,9	
---	SW	1	0,16	2,80	0,45	---	0,45	j	24,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	-0,01	-0,5	
---	SW	1	0,26	2,80	0,73	---	0,73	j	24,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	-0,02	-0,9	
---	PG	1	---	---	2,87	---	2,87	g	---	0,318	0,30	0,00	0,18	0,24	8,9	
N	SD	1	---	---	2,87	---	2,87	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	0,52	19,6	
Straty ciepła przez przenikanie									H _T / Φ _T			0,6				22

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	11,85	m ³ /h	153
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	11,85	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V		4,0	153

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	74 W/m²	29,6 W/m³	175
---	---------------------------	-----------------------------	------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}		
--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}	175
---	------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	0.23 / WC niepełnosprawnych	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	24,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	6,2 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	3,23 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,00 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	8,08 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt					
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Wymiar char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf,ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę	
	Typ	n [-]	b _z [m]	l _z /h _z [m]	A _z [m ²]	A _z podp [m ²]	A _z obl [m ²]	e/u g/J	θ _{ds} [°C]	e _k /b _u f _{ij} /f _{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU _{tb} [W/(m ² ·K)]	U _c [W/(m ² ·K)]	H _T [W/K]	Φ _T [W]	
---	SW	1	2,18	2,80	6,10	---	6,10	j	20,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	0,17	7,3	
---	SW	1	1,65	2,80	4,62	---	4,62	j	24,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	SW	1	2,03	2,80	5,68	2,10	3,58	j	20,0	0,0952	0,30	0,00	0,30	0,10	4,3	
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0,0952	1,00	0,00	1,00	0,20	8,4	
---	SW	1	1,46	2,80	4,09	---	4,09	j	20,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	0,12	4,9	
---	SW	1	0,16	2,80	0,45	---	0,45	j	20,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	0,01	0,5	
---	SW	1	0,26	2,80	0,73	---	0,73	j	20,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	0,02	0,9	
---	PG	1	---	---	3,99	---	3,99	g	---	0,383	0,30	0,00	0,18	0,39	16,5	
N	SD	1	---	---	3,99	---	3,99	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	0,72	30,1	
Straty ciepła przez przenikanie									H _T / Φ _T						1,7	73

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	50,00	m ³ /h	714
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	50,00	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			17,0
				714

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	243,4 W/m²	97,34 W/m³	787
---	------------------------------	------------------------------	------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}		
--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}		787
---	--	------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	1.01 / Sala	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	1,5 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	112 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,05 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	280 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt			- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Obwód płyty podłogowej	P	m			
Wymiar. char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf, ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr. [m ²]	A_z obl. [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
N	SZ	1	10,52	2,80	29,46	7,92	21,54	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	4,95	188,2
N	DZ	1	2,00	2,46	4,92	---	4,92	e	---	1	1,50	0,30	1,80	8,86	336,5
N	OZ	1	2,00	1,50	3,00	---	3,00	e	---	1	1,10	0,40	1,50	4,50	171,0
S	SZ	1	10,52	2,80	29,46	6,00	23,46	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	5,39	205,0
S	OZ	1	2,00	1,50	3,00	---	3,00	e	---	1	1,10	0,40	1,50	4,50	171,0
S	OZ	1	2,00	1,50	3,00	---	3,00	e	---	1	1,10	0,40	1,50	4,50	171,0
W	SZ	1	12,00	2,80	33,60	12,00	21,60	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	4,97	188,8
W	OZ	1	2,00	1,50	3,00	---	3,00	e	---	1	1,10	0,40	1,50	4,50	171,0
W	OZ	1	2,00	1,50	3,00	---	3,00	e	---	1	1,10	0,40	1,50	4,50	171,0
W	OZ	1	2,00	1,50	3,00	---	3,00	e	---	1	1,10	0,40	1,50	4,50	171,0
W	OZ	1	2,00	1,50	3,00	---	3,00	e	---	1	1,10	0,40	1,50	4,50	171,0
---	SW	1	3,97	2,80	11,12	---	11,12	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	2,79	2,80	7,81	---	7,81	j	24,0	0,0952	0,30	0,00	0,30	-0,25	-9,4
---	SW	1	1,72	2,80	4,82	---	4,82	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	1,68	2,80	4,70	2,10	2,60	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	0,64	2,80	1,79	---	1,79	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	PG	1	---	---	126,44	---	126,44	g	---	0,318	0,30	0,00	0,18	10,35	393,2
N	SD	1	---	---	126,44	---	126,44	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	22,76	864,8
Straty ciepła przez przenikanie					H_T / Φ_T									88,5	3364

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	420,0 0	m ³ /h	5426
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	112,00	m ³ /h	1447
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	420,00	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			142,8
				5426

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	78,49 W/m²	31,39 W/m³	8791
---	--------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}	
---	-------------------------------	--

Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}	8791
--------------------------------------	-------------------------------	-------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	1.02 / Przedsiönek	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	0,5 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	2,75 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,00 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	6,87 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt					
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf,ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę	
	Typ	n [-]	b _z [m]	l _z /h _z [m]	A _z [m ²]	A _z podp [m ²]	A _z obl [m ²]	e/u g/J	θ _{ds} [°C]	e _k /b _u f _{ij} /f _{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU _{tb} [W/(m ² ·K)]	U _c [W/(m ² ·K)]	H _T [W/K]	Φ _T [W]	
---	SW	1	1,72	2,80	4,82	---	4,82	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	SW	1	1,73	2,80	4,84	2,10	2,74	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0	
---	SW	1	1,57	2,80	4,40	2,10	2,30	j	24,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	-0,07	-2,8	
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	-0,105	1,00	0,00	1,00	-0,22	-8,4	
---	SW	1	1,62	2,80	4,54	---	4,54	j	24,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	-0,14	-5,4	
---	SW	1	0,16	2,80	0,45	---	0,45	j	24,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	-0,01	-0,5	
---	PG	1	---	---	3,40	---	3,40	g	---	0,318	0,30	0,00	0,18	0,28	10,6	
N	SD	1	---	---	3,40	---	3,40	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	0,61	23,3	
Straty ciepła przez przenikanie									H _T / Φ _T						0,4	17

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	3,43	m ³ /h	44	
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	0,00	m ³ /h		
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h		
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h		
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	3,43	m ³ /h		
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			1,2	44

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	22,23 W/m²	8,891 W/m³	61
---	------------------------------	------------------------------	-----------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}		
--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}	61
---	-----------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	1.03 / WC męskie
Temperatura pomieszczenia	θ_i	24,0 °C	Wentylacja	
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min} 6,5 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50} 4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m		
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	7,72 m ²	Współczynnik osłonięcia	e 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h 1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	19,3 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su} °C
Grunt			- Wsp. redukcji temp.	f_v [-]
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Obwód płyty podłogowej	P	m		
Wymiar. char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf,ij}$ °C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr. [m ²]	A_z obl. [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
N	SZ	1	2,88	2,80	8,06	1,65	6,41	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	1,48	62,0
N	OZ	1	1,10	1,50	1,65	---	1,65	e	---	1	1,10	0,50	1,60	2,64	110,9
---	SW	1	2,79	2,80	7,81	---	7,81	j	20,0	0,0952	0,30	0,00	0,30	0,22	9,4
---	SW	1	1,57	2,80	4,40	2,10	2,30	j	20,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	0,07	2,8
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	-0,105	1,00	0,00	1,00	0,20	8,4
---	SW	1	0,94	2,80	2,63	---	2,63	j	24,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	2,87	2,80	8,04	---	8,04	j	24,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	0,16	2,80	0,45	---	0,45	j	20,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	0,01	0,5
---	PG	1	---	---	9,57	---	9,57	g	---	0,383	0,30	0,00	0,18	0,94	39,6
N	SD	1	---	---	9,57	---	9,57	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	1,72	72,4
Straty ciepła przez przenikanie H_T / Φ_T														7,3	306

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{min}	125,0 0	m ³ /h	1785
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{inf}	4,63	m ³ /h	66
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{su} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{mech,inf}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	125,00	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			42,5
				1785

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	270,7 W/m²	108,3 W/m³	2091
---	------------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}	
--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}	2091
---	-------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	1.04 / WC niepełnosprawnych	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	24,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	6,7 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	2,97 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,00 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	7,42 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt					
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Wymiar char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf,ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę	
	Typ	n [-]	b _z [m]	l _z /h _z [m]	A _z [m ²]	A _z podp [m ²]	A _z obl [m ²]	e/u g/J	θ _{ds} [°C]	e _k /b _u f _{ij} /f _{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU _{tb} [W/(m ² ·K)]	U _c [W/(m ² ·K)]	H _T [W/K]	Φ _T [W]	
---	SW	1	1,94	2,80	5,43	2,10	3,33	j	20,0	0,0952	0,30	0,00	0,30	0,10	4,0	
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0,0952	1,00	0,00	1,00	0,20	8,4	
---	SW	1	0,82	2,80	2,30	---	2,30	j	24,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	SW	1	0,94	2,80	2,63	---	2,63	j	24,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	SW	1	1,62	2,80	4,54	---	4,54	j	20,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	0,13	5,4	
---	SW	1	1,14	2,80	3,19	---	3,19	j	20,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	0,09	3,8	
---	SW	1	0,48	2,80	1,34	---	1,34	j	20,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	0,04	1,6	
---	PG	1	---	---	3,56	---	3,56	g	---	0,383	0,30	0,00	0,18	0,35	14,7	
N	SD	1	---	---	3,56	---	3,56	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	0,64	26,9	
Straty ciepła przez przenikanie									H _T / Φ _T						1,5	65

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	50,00	m ³ /h	714
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	50,00	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			17,0
				714

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	262,4 W/m²	104,9 W/m³	779
---	------------------------------	------------------------------	------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}		
--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}		779
---	--	------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	1.05 / Przedśionalek	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	1,0 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	2,75 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,00 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	6,88 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt					
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf, ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr. [m ²]	A_z obl. [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
---	SW	1	1,85	2,80	5,18	2,10	3,08	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	1,77	2,80	4,95	2,10	2,85	j	24,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	-0,09	-3,4
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	-0,105	1,00	0,00	1,00	-0,22	-8,4
---	SW	1	0,01	2,80	0,01	---	0,01	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	1,50	2,80	4,20	---	4,20	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	1,14	2,80	3,19	---	3,19	j	24,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	-0,10	-3,8
---	SW	1	0,15	2,80	0,42	---	0,42	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	0,48	2,80	1,34	---	1,34	j	24,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	-0,04	-1,6
---	PG	1	---	---	3,61	---	3,61	g	---	0,318	0,30	0,00	0,18	0,30	11,2
N	SD	1	---	---	3,61	---	3,61	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	0,65	24,7
Straty ciepła przez przenikanie								H_T / Φ_T						0,5	19

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	6,88	m ³ /h	89
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	6,88	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			2,3
				89

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	39,09 W/m²	15,63 W/m³	108
---	--------------------------	------------------------------	------------------------------	------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}	
---	-------------------------------	--

Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}	108
--------------------------------------	-------------------------------	------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	1.06 / WC damskie
Temperatura pomieszczenia	θ_i	24,0 °C	Wentylacja	
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min} 7,7 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50} 4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m		
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	7,75 m ²	Współczynnik osłonięcia	e 0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h 1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε 1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su} m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	19,4 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su} °C
Grunt				
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp.	f_v [-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex} 0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf, ij}$ °C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr. [m ²]	A_z obl. [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
N	SZ	1	2,88	2,80	8,06	1,65	6,41	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	1,48	62,0
N	OZ	1	1,10	1,50	1,65	---	1,65	e	---	1	1,10	0,50	1,60	2,64	110,9
---	SW	1	1,77	2,80	4,95	2,10	2,85	j	20,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	0,08	3,4
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	-0,105	1,00	0,00	1,00	0,20	8,4
---	SW	1	0,82	2,80	2,30	---	2,30	j	24,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	2,87	2,80	8,04	---	8,04	j	24,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	2,20	2,80	6,16	---	6,16	j	20,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	0,18	7,4
---	SW	1	0,70	2,80	1,96	---	1,96	j	20,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	0,06	2,4
---	SW	1	0,13	2,80	0,36	---	0,36	j	20,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	0,01	0,4
---	PG	1	---	---	9,84	---	9,84	g	---	0,383	0,30	0,00	0,18	0,97	40,7
N	SD	1	---	---	9,84	---	9,84	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	1,77	74,4
Straty ciepła przez przenikanie								H_T / Φ_T						7,4	310

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	150,0	m ³ /h	2142
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	4,65	m ³ /h	66
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	150,00	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_v / Φ_v			51,0
				2142

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	316,5 W/m²	126,6 W/m³	2452
---	--------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}	
---	-------------------------------	--

Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}	2452
--------------------------------------	-------------------------------	-------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	1.07 / Pomieszczenie...	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	1,0 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	12,9 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,05 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	32,4 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt					
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf,ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr. [m ²]	A_z obl. [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
N	SZ	1	4,48	2,80	12,54	3,75	8,79	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	2,02	76,9
N	DZ	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	e	---	1	1,50	0,40	1,90	3,99	151,6
N	OZ	1	1,10	1,50	1,65	---	1,65	e	---	1	1,10	0,50	1,60	2,64	100,3
---	SW	1	2,12	2,80	5,94	---	5,94	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	0,89	2,80	2,49	---	2,49	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	4,10	2,80	11,49	2,10	9,39	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	2,20	2,80	6,16	---	6,16	j	24,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	-0,19	-7,4
---	SW	1	0,70	2,80	1,96	---	1,96	j	24,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	-0,06	-2,4
---	SW	1	0,15	2,80	0,42	---	0,42	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	0,13	2,80	0,36	---	0,36	j	24,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	-0,01	-0,4
---	PG	1	---	---	16,13	---	16,13	g	---	0,318	0,30	0,00	0,18	1,32	50,2
N	SD	1	---	---	16,13	---	16,13	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	2,90	110,3
Straty ciepła przez przenikanie H_T / Φ_T														12,6	479

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	32,37	m ³ /h	418	
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	12,95	m ³ /h	167	
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h		
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h		
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	32,37	m ³ /h		
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			11,0	418

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	69,3 W/m²	27,72 W/m³	897
---	-----------------------------	------------------------------	------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}		
--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}	897
---	------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	1.08 / Magazyn	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	1,0 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	17,1 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,05 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	42,9 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt					
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Wymiar char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf,ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr. [m ²]	A_z obl. [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
N	SZ	1	3,68	2,80	10,30	3,75	6,55	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	1,51	57,3
N	DZ	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	e	---	1	1,50	0,40	1,90	3,99	151,6
N	OZ	1	1,10	1,50	1,65	---	1,65	e	---	1	1,10	0,50	1,60	2,64	100,3
---	SW	1	4,67	2,80	13,08	---	13,08	j	24,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	-0,41	-15,7
---	SW	1	2,12	2,80	5,94	---	5,94	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	0,89	2,80	2,49	---	2,49	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	1,38	2,80	3,86	2,10	1,76	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	3,72	2,80	10,42	---	10,42	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	PG	1	---	---	20,31	---	20,31	g	---	0,318	0,30	0,00	0,18	1,66	63,2
N	SD	1	---	---	20,31	---	20,31	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	3,66	139,0
Straty ciepła przez przenikanie								H_T / Φ_T						13,0	496

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	42,87	m ³ /h	554
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	17,15	m ³ /h	222
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	42,87	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			14,6
				554

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	61,2 W/m²	24,48 W/m³	1050
---	--------------------------	-----------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}		
---	-------------------------------	--	--

Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}		1050
--------------------------------------	-------------------------------	--	-------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	1.09 / Sala konferencyjna	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	1,5 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	23,6 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	59,1 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt					
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Wymiar char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf, ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę	
	Typ	n [-]	b _z [m]	l _z /h _z [m]	A _z [m ²]	A _z podp [m ²]	A _z obl [m ²]	e/u g/l	θ _{ds} [°C]	e _k /b _u f _{ij} /f _{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU _{tb} [W/(m ² ·K)]	U _c [W/(m ² ·K)]	H _T [W/K]	Φ _T [W]	
S	SZ	1	3,68	2,80	10,30	3,00	7,30	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	1,68	63,8	
S	OZ	1	2,00	1,50	3,00	---	3,00	e	---	1	1,10	0,40	1,50	4,50	171,0	
---	SW	1	1,22	2,80	3,42	---	3,42	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	SW	1	2,13	2,80	5,96	---	5,96	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	SW	1	0,38	2,80	1,06	---	1,06	j	24,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	-0,03	-1,3	
---	SW	1	2,18	2,80	6,10	---	6,10	j	24,0	-0,105	0,30	0,00	0,30	-0,19	-7,3	
---	SW	1	1,62	2,80	4,54	---	4,54	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	SW	1	4,67	2,80	13,08	2,10	10,98	j	16,0	-0,118	0,30	0,00	0,30	0,35	13,2	
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	-0,118	1,00	0,00	1,00	0,22	8,4	
---	SW	1	3,72	2,80	10,42	---	10,42	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	PG	1	---	---	27,21	---	27,21	g	---	0,318	0,30	0,00	0,18	2,23	84,6	
N	SD	1	---	---	27,21	---	27,21	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	4,90	186,1	
Straty ciepła przez przenikanie									H _T / Φ _T						13,6	518

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	88,58	m ³ /h	1144
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	14,17	m ³ /h	183
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	88,58	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_v / Φ_v		30,1	1144

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	70,4 W/m²	28,16 W/m³	1663
---	--------------------------	-----------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}	
---	-------------------------------	--

Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}	1663
--------------------------------------	-------------------------------	-------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	1.10 / Hall	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	16,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	1,0 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	8,3 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	20,7 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt			- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Obwód płyty podłogowej	P	m			
Wymiar. char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf, ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr. [m ²]	A_z obl. [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
S	SZ	1	2,04	2,80	5,71	2,52	3,19	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	0,73	25,0
S	DZ	1	1,20	2,10	2,52	---	2,52	e	---	1	1,50	0,40	1,90	4,79	162,8
---	SW	1	4,67	2,80	13,08	2,10	10,98	j	20,0	-0,118	0,30	0,00	0,30	-0,39	-13,2
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	-0,118	1,00	0,00	1,00	-0,25	-8,4
---	SW	1	1,86	2,80	5,21	---	5,21	j	20,0	-0,118	0,30	0,00	0,30	-0,18	-6,2
---	SW	1	4,61	2,80	12,91	---	12,91	j	20,0	-0,118	0,30	0,00	0,30	-0,46	-15,5
---	PG	1	---	---	10,47	---	10,47	g	---	0,238	0,30	0,00	0,18	0,64	21,8
N	SD	1	---	---	10,47	---	10,47	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	1,88	64,0
Straty ciepła przez przenikanie														6,8	230

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	20,74	m ³ /h	240
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	4,98	m ³ /h	58
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	20,74	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V		7,1	240

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	56,65 W/m²	22,66 W/m³	470
---	--------	------------------------------	------------------------------	------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}		
---	-------------	--	--

Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}		470
--------------------------------------	-------------	--	------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	1.11 / Zaplecze	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	1,0 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	12 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,03 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	30 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt					
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf, ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę	
	Typ	n [-]	b _z [m]	l _z /h _z [m]	A _z [m ²]	A _z podp [m ²]	A _z obl [m ²]	e/u g/J	θ _{ds} [°C]	e _k /b _u f _{ij} /f _{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU _{tb} [W/(m ² ·K)]	U _c [W/(m ² ·K)]	H _T [W/K]	Φ _T [W]	
S	SZ	1	2,78	2,80	7,78	3,00	4,78	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	1,10	41,8	
S	OZ	1	2,00	1,50	3,00	---	3,00	e	---	1	1,10	0,40	1,50	4,50	171,0	
---	SW	1	2,69	2,80	7,53	2,10	5,43	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0	
---	SW	1	4,61	2,80	12,91	2,10	10,81	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0	
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0	
---	SW	1	4,61	2,80	12,91	---	12,91	j	16,0	-0,118	0,30	0,00	0,30	0,41	15,5	
---	PG	1	---	---	14,26	---	14,26	g	---	0,318	0,30	0,00	0,18	1,17	44,3	
N	SD	1	---	---	14,26	---	14,26	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	2,57	97,5	
Straty ciepła przez przenikanie									H _T / Φ _T						9,7	370

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	29,96	m ³ /h	387
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	7,19	m ³ /h	93
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	29,96	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V		10,2	387

Całkowita projektowa strata ciepła Φ	63,19 W/m²	25,27 W/m³	757
---	------------------------------	------------------------------	------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.) Φ_{RH}		
--	--	--

Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL}	757
---	------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	1.12 / Zaplecze	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	1,0 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	24,1 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,05 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	60,1 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt					
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf, ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr. [m ²]	A_z obl. [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
S	SZ	1	5,42	2,80	15,18	6,00	9,18	e	-18,0	1	0,23	0,00	0,23	2,11	80,2
S	OZ	1	2,00	1,50	3,00	---	3,00	e	---	1	1,10	0,40	1,50	4,50	171,0
S	OZ	1	2,00	1,50	3,00	---	3,00	e	---	1	1,10	0,40	1,50	4,50	171,0
---	SW	1	3,97	2,80	11,12	---	11,12	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	5,21	2,80	14,59	2,10	12,49	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	4,61	2,80	12,91	2,10	10,81	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	0,64	2,80	1,79	---	1,79	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	PG	1	---	---	27,74	---	27,74	g	---	0,318	0,30	0,00	0,18	2,27	86,3
N	SD	1	---	---	27,74	---	27,74	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	4,99	189,8
Straty ciepła przez przenikanie					H_T / Φ_T									18,4	698

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	60,14	m ³ /h	777
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	24,06	m ³ /h	311
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h	
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h	
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	60,14	m ³ /h	
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V		20,4	777

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	61,33 W/m²	24,53 W/m³	1475
---	--------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------

Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}	
---	-------------------------------	--

Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}	1475
--------------------------------------	-------------------------------	-------------

Nazwa projektu:	v1.1
-----------------	------

Obciążenie cieplne pomieszczenia	Data: 22.12.2017
---	-------------------------

Jedn. bud.	01		Numer / Opis	1.14 / Szatnia	
Temperatura pomieszczenia	θ_i	20,0 °C	Wentylacja		
Wymiary			Min. krotność wymian powietrza went.	n_{min}	1,0 1/h
Szerokość pomieszczenia w świetle	a_s	--- m	Krotność wymian przy różnicy 50 Pa	n_{50}	4,0 1/h
Długość pom. w świetle	b_s	--- m			
Powierzchnia pom. w świetle	A_s	21,4 m ²	Współczynnik osłonięcia	e	0,00 [-]
Wys. kond. w osiach	h_o	2,80 m	Wysokość nad gruntem	h	1,4 m
Grubość stropu	d_{str}	0,30 m	Wys. wsp. korekcyjny	ε	1,0 [-]
Wysokość w świetle	h_s	2,5 m	Strumień objętości powietrza dostarczanego	\dot{V}_{su}	m ³ /h
Kubatura pomieszczenia	V	53,4 m ³	- Temperatura pow. dostarczanego	θ_{su}	°C
Grunt					
Zagłębienie poniżej gruntu	z	0 m	- Wsp. redukcji temp.	f_v	[-]
Obwód płyty podłogowej	P	m	Strumień objętości powietrza usuwanego	\dot{V}_{ex}	0,00 m ³ /h
Wymiar. char. podł. - [] na pom.	B'	8,71 m	Średnia temperatura pow. infiltrującego z pom. sąsiednich	$\theta_{mech,inf, ij}$	°C

Orientacja przegrody	Typ przegrody	Ilość	Szerokość przegrody	Długość / Wysokość przegrody	Powierzchnia przegrody	Powierzchnia podprz.	Powierzchnia obliczeniowa	Strata ciepła do	Temperatura po drugiej stronie	Czynnik korekcyjny	Wsp. przenikania ciepła	Dodatek na mostki cieplne	Skorygowany wsp. przenikania ciepła	Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Strata ciepła przez przegrodę
	Typ	n [-]	b_z [m]	l_z/h_z [m]	A_z [m ²]	A_z podpr. [m ²]	A_z obl. [m ²]	e/u g/j	θ_{ds} [°C]	e_k/b_u f_{ij}/f_{g2}	U [W/(m ² ·K)]	ΔU_{tb} [W/(m ² ·K)]	U_c [W/(m ² ·K)]	H_T [W/K]	Φ_T [W]
---	SW	1	1,38	2,80	3,86	2,10	1,76	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	1,62	2,80	4,54	---	4,54	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	1,68	2,80	4,70	2,10	2,60	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	5,21	2,80	14,59	2,10	12,49	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	2,69	2,80	7,53	2,10	5,43	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	1,86	2,80	5,21	---	5,21	j	16,0	-0,118	0,30	0,00	0,30	0,16	6,2
---	SW	1	1,85	2,80	5,18	2,10	3,08	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	1,73	2,80	4,84	2,10	2,74	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	1,94	2,80	5,43	2,10	3,33	j	24,0	0,0952	0,30	0,00	0,30	-0,11	-4,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0,0952	1,00	0,00	1,00	-0,22	-8,4
---	SW	1	0,01	2,80	0,01	---	0,01	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	SW	1	4,10	2,80	11,49	2,10	9,39	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	DW	1	1,00	2,10	2,10	---	2,10	j	---	0	1,00	0,00	1,00	0,00	0,0
---	SW	1	1,50	2,80	4,20	---	4,20	j	20,0	0	0,30	0,00	0,30	0,00	0,0
---	PG	1	---	---	24,54	---	24,54	g	---	0,318	0,30	0,00	0,18	2,01	76,3
N	SD	1	---	---	24,54	---	24,54	e	-18,0	1	0,18	0,00	0,18	4,42	167,8
Straty ciepła przez przenikanie									H_T / Φ_T					6,3	238

Min. strumień powietrza went.	\dot{V}_{\min}	53,40	m ³ /h	690	
Strumień powietrza infiltrującego	\dot{V}_{\inf}	0,00	m ³ /h		
Strumień powietrza dostarczanego mechanicznie	$\dot{V}_{\text{su}} \cdot f_v$		m ³ /h		
Nadmiar powietrza usuwanego	$\dot{V}_{\text{mech,inf}}$	0,00	m ³ /h		
Strumień powietrza wentylacyjnego	\dot{V}	53,40	m ³ /h		
Straty ciepła na wentylację	H_V / Φ_V			18,2	690

Całkowita projektowa strata ciepła	Φ	43,44 W/m ²	17,38 W/m ³	928
Nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	Φ_{RH}			
Projektowe obciążenie cieplne	Φ_{HL}			928

Nazwa projektu: v1.1

Zestawienie strat pomieszczeń Data: 22.12.2017

Numer / Opis	$\Phi_{T,ie}$	$\Phi_{T,iue}$	$\Phi_{T,ig}$	$\Phi_{T,ij}$	Φ_T	$\Phi_{V,min}$	$\Phi_{V,inf}$	$\Phi_{V,su}$	$\Phi_{V,m,inf}$	Φ	Φ_{RH}	Φ_{HL}
Jednostka budynku: 01												
0.24/Korytarz 20,0 °C 12,9 m ² 32,2 m ³	96		44	-30	109	417	0		0	526		526
0.02/Zaplecze 20,0 °C 6,4 m ² 15,9 m ³	273		26		298	206	49		0	504		504
0.17/Sala 24,0 °C 40,8 m ² 101,9 m ³	1055		198	50	1303	1456	582		0	2758		2758
0.18/WC 20,0 °C 6,8 m ² 17,0 m ³	189		27	-15	200	1292	53		0	1492		1492
0.19/Pomieszczenie zajęć indywidualnych 20,0 °C 9,2 m ² 22,9 m ³	399		38		437	444	71		0	882		882
0.20/Wiatrołap 20,0 °C 3,3 m ² 8,2 m ³	227		14		241	53	25		0	294		294
0.22/Zmywalnia 20,0 °C 2,4 m ² 5,9 m ³	20		9	-6	22	153	0		0	175		175
0.23/WC niepełnosprawnych 24,0 °C 3,2 m ² 8,1 m ³	30		16	26	73	714	0		0	787		787
1.01/Sala 20,0 °C 112,0 m ² 280,0 m ³	2980		393	-9	3364	5426	1447		0	8791		8791
1.02/Przedśionek 20,0 °C 2,7 m ² 6,9 m ³	23		11	-17	17	44	0		0	61		61
1.03/WC męskie 24,0 °C 7,7 m ² 19,3 m ³	245		40	21	306	1785	66		0	2091		2091
1.04/WC niepełnosprawnych 24,0 °C 3,0 m ² 7,4 m ³	27		15	23	65	714	0		0	779		779
1.05/Przedśionek 20,0 °C 2,8 m ² 6,9 m ³	25		11	-17	19	89	0		0	108		108
1.06/WC damskie 24,0 °C 7,7 m ² 19,4 m ³	247		41	22	310	2142	66		0	2452		2452
1.07/Pomieszczenie techniczne 20,0 °C 12,9 m ² 32,4 m ³	439		50	-10	479	418	167		0	897		897
1.08/Magazyn 20,0 °C 17,1 m ² 42,9 m ³	448		63	-16	496	554	222		0	1050		1050
1.09/Sala konferencyjna 20,0 °C 23,6 m ² 59,1 m ³	421		85	13	518	1144	183		0	1663		1663
1.10/Hall 16,0 °C 8,3 m ² 20,7 m ³	252		22	-43	230	240	58		0	470		470
1.11/Zaplecze 20,0 °C 12,0 m ² 30,0 m ³	310		44	15	370	387	93		0	757		757
1.12/Zaplecze 20,0 °C 24,1 m ² 60,1 m ³	612		86		698	777	311		0	1475		1475
1.14/Szatnia 20,0 °C 21,4 m ² 53,4 m ³	168		76	-6	238	690	0		0	928		928
Kondygnacja 0 340,2 m² 850,6 m³	8486	0	1308			19145	3394		0			

Budynek	8486		1308			19145	3394		0		---	
----------------	-------------	--	-------------	--	--	--------------	-------------	--	----------	--	------------	--

Nazwa projektu:		v1.1	
Zestawienie wyników dla budynku		Data: 22.12.2017	
Współczynniki strat ciepła		W/K	
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie:			
do otoczenia przez obudowę budynku	$\Sigma H_{T,ie}$	220	
do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną	$\Sigma H_{T,iue}$	0	
do gruntu	$\Sigma H_{T,ig}$	34	
do sąsiedniego budynku	$\Sigma H_{T,ij}$	0	
Współczynnik strat ciepła na wentylację	ΣH_V	496	
Sumaryczny współczynnik strat ciepła	ΣH	749	
Straty ciepła budynku		W	
Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie	$\Sigma \Phi_T$	9794	
Strata ciepła na wentylację minimalną	$\Sigma \Phi_{V,min}$	19145	
Strata ciepła przez infiltrację	$0,5 \cdot \Sigma \Phi_{V,inf}$	1697	
Strata ciepła przez wentylację mechaniczną, nawiewną	$\Sigma \Phi_{V,su}$	0	
Strata ciepła w wyniku działania instalacji wywiewnej	$\Sigma \Phi_{V,mech,inf}$	0	
Sumaryczna strata ciepła na wentylację	$\Sigma \Phi_V$	19145	
Obciążenie cieplne budynku		W	
Sumaryczna strata ciepła budynku	$\Sigma \Phi$	28939	
Sumaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	$\Sigma \Phi_{RH}$	---	
Projektowe obciążenie cieplne budynku	Φ_{HL}	28939	
Własności budynku			
Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	$A_{ogrz,bud}$	340 m ²	$\Phi_{HL} / A_{ogrz,bud}$ 85,1 W/m ²
Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku	$V_{ogrz,bud}$	851 m ³	$\Phi_{HL} / V_{ogrz,bud}$ 34 W/m ³
Powierzchnia oddająca ciepło	A	1290 m ²	

Dane i wyniki dla przegród

Nazwa definicji przegrody

SZ_WT2017

Wsp. przenikania ciepła

0,23 W/(m²·K)

Opis

Ściana zewnętrzna

Kierunek przepływu ciepła

Pozioomy

Typ przegrody

SZ

Opór przejm. ciepła (zewn.)

--- (m²·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

--- (m²·K)/W

Nazwa definicji przegrody

SW_WT2017

Wsp. przenikania ciepła

0,30 W/(m²·K)

Opis

Ściana wewnętrzna

Kierunek przepływu ciepła

Pozioomy

Typ przegrody

SW

Opór przejm. ciepła (zewn.)

--- (m²·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

--- (m²·K)/W

Nazwa definicji przegrody

SD_WT2017

Wsp. przenikania ciepła

0,18 W/(m²·K)

Opis

Stropodach

Kierunek przepływu ciepła

W górę

Typ przegrody

SD

Opór przejm. ciepła (zewn.)

--- (m²·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

--- (m²·K)/W

Nazwa definicji przegrody

StW_WT2017

Wsp. przenikania ciepła

1,00 W/(m²·K)

Opis

Strop wewnętrzny

Kierunek przepływu ciepła

Typ przegrody

StW

Opór przejm. ciepła (zewn.)

--- (m²·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

--- (m²·K)/W

Nazwa definicji przegrody

OZ_WT2017

Wsp. przenikania ciepła

1,10 W/(m²·K)

Opis

Okno zewnętrzne

Kierunek przepływu ciepła

Pozioomy

Typ przegrody

OZ

Opór przejm. ciepła (zewn.)

--- (m²·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

--- (m²·K)/W

Nazwa definicji przegrody

OP_WT2017

Wsp. przenikania ciepła

1,30 W/(m²·K)

Opis

Okno połaciowe

Kierunek przepływu ciepła

Pozioomy

Typ przegrody

OZ

Opór przejm. ciepła (zewn.)

--- (m²·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

--- (m²·K)/W

Nazwa definicji przegrody

Wsp. przenikania ciepła

Opis

Typ przegrody

Opór przejm. ciepła (wewn.)

DZ_WT2017**1,50** W/(m²·K)**Drzwi zewnętrzne****DZ**--- (m²·K)/W

Kierunek przepływu ciepła

Opór przejm. ciepła (zewn.)

Poziomy--- (m²·K)/W**Nazwa definicji przegrody**

Wsp. przenikania ciepła

Opis

Typ przegrody

Opór przejm. ciepła (wewn.)

DW_WT2017**1,00** W/(m²·K)**Drzwi wewnętrzne****DW**--- (m²·K)/W

Kierunek przepływu ciepła

Opór przejm. ciepła (zewn.)

Poziomy--- (m²·K)/W**Nazwa definicji przegrody**

Wsp. przenikania ciepła

Opis

Typ przegrody

Opór przejm. ciepła (wewn.)

PG_WT2017**0,30** W/(m²·K)**Podłoga na gruncie****PG**--- (m²·K)/W

Kierunek przepływu ciepła

Opór przejm. ciepła (zewn.)

W dół--- (m²·K)/W**Nazwa definicji przegrody**

Wsp. przenikania ciepła

Opis

Typ przegrody

Opór przejm. ciepła (wewn.)

OW_WT2017**1,00** W/(m²·K)**Okno wewnętrzne****OW**--- (m²·K)/W

Kierunek przepływu ciepła

Opór przejm. ciepła (zewn.)

Poziomy--- (m²·K)/W

Zestawienie przegród

Zestawienie przegród o zdefiniowanej budowie

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² ·K)]	Opis
SZ_WT2017	SZ	0,23	Ściana zewnętrzna
SW_WT2017	SW	0,30	Ściana wewnętrzna
SD_WT2017	SD	0,18	Stropodach
OZ_WT2017	OZ	1,10	Okno zewnętrzne
DZ_WT2017	DZ	1,50	Drzwi zewnętrzne
DW_WT2017	DW	1,00	Drzwi wewnętrzne
PG_WT2017	PG	0,30	Podłoga na gruncie

Zestawienie strat przez przegrody

Zestawienie strat przez przegrody - do otoczenia, gruntu i sąsiedniego budynku

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² ·K)]	H _T [W/K]	Φ _T [W]	%Φ _T [%]	A _z obl [m ²]	%A _z obl [%]
OZ_WT2017	OZ	1,10	79,98	3096	31,6	52,80	5,0
SD_WT2017	SD	0,18	71,88	2778	28,4	399,34	38,1
SZ_WT2017	SZ	0,23	42,20	1642	16,8	183,46	17,5
PG_WT2017	PG	0,30	33,71	1308	13,4	399,34	38,1
DZ_WT2017	DZ	1,50	26,01	969	9,9	13,95	1,3

Suma			253,78	9794	100,0	1048,88	100,0
------	--	--	--------	------	-------	---------	-------

Zestawienie strat przez przegrody - do przestrzeni ogrzewanej w budynku

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² ·K)]	Φ _T [W]	%Φ _T [%]	A _z obl [m ²]	%A _z obl [%]
SW_WT2017	SW	0,30	0		266,00	87,0
DW_WT2017	DW	1,00	0		39,90	13,0

Suma			0		305,90	100,0
------	--	--	---	--	--------	-------